

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09259202 A**(43) Date of publication of application: **03 . 10 . 97**(51) Int. Cl. **G06F 19/00**(21) Application number: **08069607**(22) Date of filing: **26 . 03 . 96**(71) Applicant: **HITACHI SOFTWARE ENG CO LTD**(72) Inventor: **SAKASHIMA NOBUYUKI**(54) **SPREADSHEET PROCESSOR**

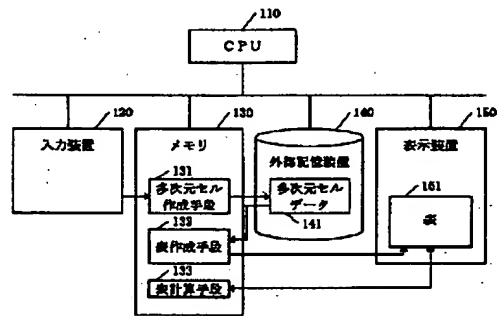
efficiency.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently perform spreadsheet processing for data derived from ≈ 3 items by using multidimensional cell data generated so that ≈ 3 items and inputted table data are made to correspond to each other.

SOLUTION: The multidimensional cell data 141 are generated from the table data inputted from a multidimensional cell generating means 131 in a memory 130 and an input device 120 and stored in an external storage device 140. A table generating means 132 generates a table 151 by using the multidimensional cell data 141 generated by the multidimensional cell generating means 131 and displays it on a display device 150. Then a spreadsheet means 133 perform the spreadsheet processing by using table data in the table 151 generated by the table generating means 132. Thus, the spreadsheet processing is performed by using the multidimensional cell data generated so that ≈ 3 items and inputted table data are made to correspond to each other. Therefore, the spreadsheet processing for the data derived from ≈ 3 items can be performed with



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-259202

(43) 公開日 平成9年(1997)10月3日

(51) IntCl⁶

G 0 6 F 19/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 15/22

技術表示箇所

3 1 0 A

3 1 0 G

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願平8-69607

(22) 出願日

平成8年(1996)3月26日

(71) 出願人 000233055

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

(72) 発明者 酒嶋 伸幸

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社内

(74) 代理人 弁理士 秋田 収喜

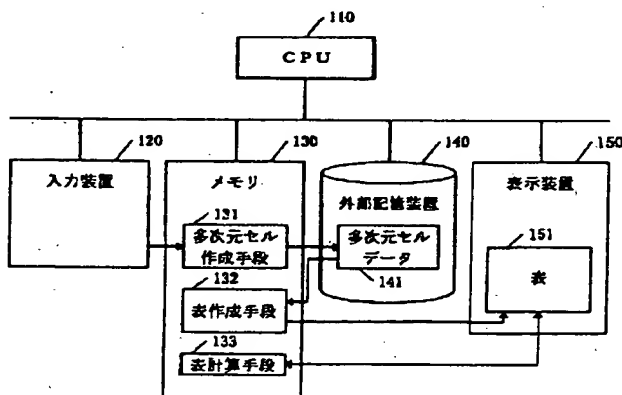
(54) 【発明の名称】 表計算処理装置

(57) 【要約】

【課題】 3つ以上の項目から導き出されるデータに対する表計算を効率良く行うことが可能な技術を提供する。

【解決手段】 3つ以上の複数の項目から導き出されるデータを格納した多次元セルデータを使用する表計算処理装置であって、複数の項目及び座標情報から成る3つ以上の軸データと入力された複数の表データとを相互に対応付けて多次元セルデータを作成する多次元セル作成手段と、前記複数の軸データをそれぞれ横軸、縦軸及び固定軸に設定し、前記固定軸に設定された軸データに対応付けられた複数の表データを読み出すと共に前記読み出した複数の表データに対応付けられた横軸及び縦軸の軸データの座標情報を使用して前記複数の表データを配置して表を作成する表作成手段とを備えるものである。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 3つ以上の複数の項目から導き出されるデータを格納した多次元セルデータを使用する表計算処理装置であって、

複数の項目及び座標情報から成る3つ以上の軸データと入力された複数の表データとを相互に対応付けて多次元セルデータを作成する多次元セル作成手段と、前記複数の軸データをそれぞれ横軸、縦軸及び固定軸に設定し、前記固定軸に設定された軸データに対応付けられた複数の表データを読み出すと共に前記読み出した複数の表データに対応付けられた横軸及び縦軸の軸データの座標情報を使用して前記複数の表データを配置して表を作成する表作成手段とを備えることを特徴とする表計算処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、3つ以上の項目から導き出されるデータを格納する多次元セルデータ中のデータに特定の計算処理を行う表計算処理装置に関し、特に、販売月、販売地域及び販売品目等の3つ以上の項目から導き出されるデータを格納した多次元セルデータの任意の3つの項目を選択して2次元の表を作成し、前記作成された表中のデータの表計算を行う表計算処理装置に適用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータ等のコンピュータを使用して、一定の形式で入力される多量のデータを集計する等の処理を行う場合には、表計算処理が用いられることが多い。

【0003】従来の表計算処理では、縦軸と横軸に異なる項目を配置した2次元の表中にデータを入力し、予め定められた計算手順に従って、前記表中のデータを集計する等の計算処理を行った後に、前記の様に得られた計算結果を表示している。

【0004】前記従来の表計算処理では、2次元の表中のデータを入力する欄に所定のデータを入力するだけで予め定められた計算処理を一括して行うことができるので、前記表計算処理は商品販売データを集計して管理する等の業務を行う種々の分野で用いられている。

【0005】しかし、前記従来の表計算処理では2次元の表を使用して計算を行う為、3つ以上の複数の項目から導き出される多次元データの表計算処理を行う場合には、複数の2次元の表を関連付ける等の処理を行って、多次元データを取り扱える様にする必要があった。

【0006】従来の表計算処理において、複数の2次元の表を一括管理し、複数の2次元の表があたかも1つの3次元からなる表の様に表示することにより、3つの項目から導き出されるデータを取り扱う一連の操作を円滑に行う対話性に優れた表計算装置については、特開平6-274514号に記載されている。

【0007】その概要は、表管理手段により複数の表を一括管理し、表指定手段と表示方法指示手段により表示する表と表示方法を指定し、表示制御手段により表の合成処理を行うことにより、複数の2次元の表を、あたかも1つの3次元データから形成される表のように画面出力装置に表示するものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前記従来の表計算処理では、複数の2次元の表を一括管理し、任意に指定した表を合成することによって視覚的に3次元の表を構成している為、複数の表の一括管理、合成する表の指定及び前記指定した表の合成という表計算処理とは別の処理が不可欠であるという問題があった。

【0009】本発明の目的は、3つ以上の項目から導き出されるデータに対する表計算を効率良く行うことが可能な技術を提供することにある。

【0010】本発明の前記並びにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明かになるであろう。

【0011】

【課題を解決するための手段】本願によって開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0012】すなわち、3つ以上の複数の項目から導き出されるデータを格納した多次元セルデータを使用する表計算処理装置であって、複数の項目及び座標情報から成る3つ以上の軸データと入力された複数の表データとを相互に対応付けて多次元セルデータを作成する多次元セル作成手段と、前記複数の軸データをそれぞれ横軸、縦軸及び固定軸に設定し、前記固定軸に設定された軸データに対応付けられた複数の表データを読み出すと共に前記読み出した複数の表データに対応付けられた横軸及び縦軸の軸データの座標情報を使用して前記複数の表データを配置して表を作成する表作成手段とを備えるものである。

【0013】前記表計算処理装置では、まず、前記多次元セル作成手段により、複数の項目と座標情報とから成る3つ以上の複数の軸データを作成する。

【0014】ここで、軸データとは、表計算が行われる表の横軸または縦軸に設定されるデータであり、例えば、横軸に商品が販売された月を示す販売月データ、縦軸に商品が販売された地域を示す販売地域データを設定した表に、商品の販売数を示す商品販売データを表示した表を作成する場合には、前記販売月データや販売地域データが軸データに相当し、前記販売月データや販売地域データを構成する複数の項目としては「1月」、「2月」及び「3月」または「東京」、「名古屋」及び「大阪」等の項目が挙げられる。

【0015】また、表データとは、表計算の対象となるデータであり、例えば、特定の販売月と販売地域に対応

する商品の販売数がこれに相当する。

【0016】次に、前記表計算処理装置の多次元セル作成手段は、前記の様な複数の軸データに対して複数の表データが入力されたときに、前記複数の表データの各表データを前記複数の軸データ中の特定の項目に対応付けると共に、前記複数の軸データ中の対応付けられた特定の項目を、前記対応付けを行った特定の表データに対応付けた多次元セルデータを作成する。

【0017】例えば、入力された表データ「23」が、1月の東京における食料品の販売数である場合には、前記表データ「23」を、販売月データの項目「1月」、販売地域データの項目「東京」及び販売品目データの項目「食料品」に対応付ける。

【0018】また、逆に、販売月データの項目「1月」を表データ「23」に対応付け、販売地域データの項目「東京」を表データ「23」に対応付け、販売品目データの項目「食料品」を表データ「23」に対応付ける処理も行う。

【0019】前記の様に、表データと複数の軸データとを相互に対応付けるのは、表データまたは軸データのどちらからでも他方のデータを読み出せる様にすることが出来る。

【0020】次に、前記表計算処理装置の表作成手段は、前記作成された複数の軸データ中の異なる軸データをそれぞれ横軸、縦軸及び固定軸に設定する。

【0021】ここで、固定軸とは、軸データ中の表示する項目が固定された軸のことであり、横軸または縦軸に設定されなかった軸データを固定軸として設定し、もし、横軸または縦軸に設定されなかった軸データが複数のある場合には、前記の横軸または縦軸に設定されなかった複数の軸データ全てを固定軸として設定する。

【0022】次に、前記表計算処理装置の表作成手段は、前記固定軸に設定された軸データ中の固定された項目に対応付けられた複数の表データを読み出すと共に、前記読み出した複数の表データに対応付けられた横軸及び縦軸の軸データ中の特定の項目に対応する座標情報を読み出す。

【0023】前記表計算処理装置の表作成手段は、前記読み出した横軸と縦軸の座標情報を使用して前記複数の表データを配置して表を作成する。

【0024】例えば、前記表計算処理装置において、販売月データを横軸に設定し、販売地域データを縦軸に設定し、販売品目データを固定軸に設定して「食料品」を固定軸の項目とした場合には、販売品目データの項目「食料品」に対応付けられた表データ「23」を読み出すと共に、表データ「23」に対応付けられた販売月データの項目「1月」の座標情報と、販売地域データの項目「東京」の座標情報とを読み出して、販売月データの項目「1月」の座標情報を横軸の座標とすると共に販売地域データの項目「東京」の座標情報を縦軸の座標とし

て、表データ「23」を表の中に配置する。

【0025】前記の様な処理を固定軸の項目に対応付けられた全ての表データに対して行うことによって表が完成したら、前記表計算処理装置は、前記作成された表中の表データを集計する等の特定の計算処理を行って表計算値を求め、前記求めた計算結果を表示する。

【0026】前記表計算処理装置において、横軸、縦軸及び固定軸に設定された複数の軸データの設定を任意に入れ換えて交換することにより、軸データの横軸、縦軸及び固定軸への設定を変更し、3つ以上の軸データ中の項目を任意に選択して、3つ以上の項目から導き出されるデータを2次元の表に配置して表計算を行うことが可能である。

【0027】以上の様に、前記表計算処理装置によれば、3つ以上の項目と入力された表データとを相互に対応付けた多次元セルデータを使用して表計算を行うので、3つ以上の項目から導き出されるデータに対する表計算を効率良く行うことが可能である。

【0028】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の表計算処理装置において、3つ以上の複数の項目から導き出されるデータを格納した多次元セルデータを作成し、前記作成した多次元セルデータから表を作成して表計算処理を行う一実施形態の表計算処理装置について説明する。

【0029】図1は、本実施形態の表計算処理装置の概略構成を示す図である。図1において、110はCPU、120は入力装置、130はメモリ、131は多次元セル作成手段、132は表作成手段、133は表計算手段、140は外部記憶装置、141は多次元セルデータ、150は表示装置、151は表である。

【0030】図1に示す様に、本実施形態の表計算処理装置は、CPU110と、入力装置120と、メモリ130と、多次元セル作成手段131と、表作成手段132と、表計算手段133と、外部記憶装置140と、多次元セルデータ141と、表示装置150と、表151とを有している。

【0031】また、図1に示す様に、本実施形態の表計算処理装置では、表計算に使用する表データを入力する入力装置120と、表計算処理を行うプログラムを格納するメモリ130と、多次元セルデータ141を格納する外部記憶装置140と、表計算処理で作成される表151を表示する表示装置150とをCPU110に接続している。

【0032】本実施形態の表計算処理装置では、入力装置120から入力された表データから多次元セルデータ141を作成して外部記憶装置140に格納する多次元セル作成手段131と、多次元セル作成手段131によって作成された多次元セルデータ141から表151を作成して表示装置150に表示する表作成手段132と、表作成手段132によって作成された表151中の

表データを使用して計算処理を行う表計算手段133とをメモリ130に格納している。

【0033】図2は、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータの概念図を示す図である。図2において、210はセルデータ、220～240は軸データである。

【0034】図2に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータは、セルデータ210と、軸データ220～240とを有している。

【0035】また、図2に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータでは、入力装置120から入力された表データを格納したセルデータ210と、表作成手段132によって作成される表151の横軸や縦軸に設定されるデータとなる軸データ220～240とが、互いの格納場所を示す情報によって対応付けられている。

【0036】図3は、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータの概略構成を示す図である。図3において、311は表データ、312～314は軸データポイント、321は軸項目、322は座標、323及び324は表データポイント、331は軸項目、332は座標、333及び334は表データポイント、341は軸項目、342は座標、343及び344は表データポイントである。

【0037】図3に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータは、表データ311と、軸データポイント312～314と、軸項目321と、座標322と、表データポイント323及び324と、軸項目331と、座標332と、表データポイント333及び334と、軸項目341と、座標342と、表データポイント343及び344とを有している。

【0038】また、図3に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータでは、セルデータ210中の軸データポイント312～314と、軸データ220、230及び240中の表データポイント323、324、333、334、343及び344とにより相互に対応付けられている。

【0039】本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ141のセルデータ210は複数の表データを格納し、前記複数の表データの個々の表データ311は軸データ220、230及び240中の軸項目321、331及び341への軸データポイント312～314を備えている。

【0040】また、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ141の軸データ220は、複数の軸項目を格納し、前記複数の軸項目の個々の軸項目321は、座標322とセルデータ210中の複数の表データへの表データポイント323及び324とを備えており、同様に、軸データ230の軸項目331は、座標332と複数の表データポイント333及び334とを備え、軸

データ240の軸項目341は、座標342と複数の表データポイント343及び344とを備えている。

【0041】本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ141において、セルデータ210の軸データポイント312は軸データ220の軸項目321の格納アドレスを示しており、同様に、軸データポイント313は軸項目331の格納アドレスを、軸データポイント314は軸項目341の格納アドレスを示している。

【0042】本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ141において、軸データ220～240の座標322、332及び342は、軸データ220～240が表151の縦軸または横軸を構成する場合に、軸データ220～240の軸項目321、331及び341が縦軸または横軸上に配置されるときに配置位置を示している。

【0043】また、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ141において、軸データ220の表データポイント323、軸データ230の表データポイント333及び軸データ240の表データポイント343は、セルデータ210の表データ311の格納アドレスを示しており、同様に、軸データ220の表データポイント324、軸データ230の表データポイント334及び軸データ240の表データポイント344は、セルデータ210中の他の表データの格納アドレスを示している。

【0044】図4は、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ作成画面の概略構成を示す図である。図4において、410は横軸、411は横軸項目、420は縦軸、421は縦軸項目、430は固定軸、431は固定軸項目、432は固定軸前項目ボタン、433は固定軸次項目ボタン、434は固定軸変更ボタン、440は表データ入力欄である。

【0045】図4に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ作成画面は、横軸410と、横軸項目411と、縦軸420と、縦軸項目421と、固定軸430と、固定軸項目431と、固定軸前項目ボタン432と、固定軸次項目ボタン433と、固定軸変更ボタン434と、表データ入力欄440とを有している。

【0046】また、図4に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ作成画面では、特定の軸データの複数の軸項目を配置した複数の横軸項目411からなる横軸410と、前記特定の軸データと異なる軸データの複数の軸項目を配置した複数の縦軸項目421からなる縦軸420と、複数の表データ入力欄440と、横軸410及び縦軸420に配置されていない他の軸データの複数の軸項目中の特定の軸項目を選択する固定軸430を表示している。

【0047】本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ作成画面の固定軸430は、固定軸430で選択

されている軸項目を表示する固定軸項目431と、固定軸430で選択する軸項目を軸データ中の前の軸項目に変更する固定軸前項目ボタン432と、固定軸430で選択する軸項目を軸データ中の次の軸項目に変更する固定軸次項目ボタン433と、固定軸430に割り当てる軸データを変更する固定軸変更ボタン434とを備えている。

【0048】本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ作成画面では、商品の販売数を示す商品販売データを入力して多次元セルデータ141を作成する画面を示しており、横軸410に商品が販売された月を示す販売月データである軸データが割り当てられ、横軸項目411には前記割り当てられた販売月データの軸項目として、「1月」、「2月」及び「3月」が配置されている。

【0049】また、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ作成画面の縦軸420には、商品が販売された地域を示す販売地域データである軸データが割り当てられ、縦軸項目421には前記割り当てられた販売地域データの軸項目として、「東京」、「名古屋」及び「大阪」が配置されている。

【0050】更に、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ作成画面の固定軸430には、販売された商品の品目を示す販売品目データである軸データが割り当てられ、固定軸項目431には前記割り当てられた販売品目データの軸項目として「食料品」が選択されて表示されている。

【0051】図5は、本実施形態の表計算処理装置の商品販売データを格納した多次元セルデータの一例を示す図である。図5において、510は商品販売データ、511は商品販売数、512は販売月データポイント、513は販売地域データポイント、514は販売品目データポイント、520は販売月データ、521は販売月、522は販売月座標、523及び524は商品販売データポイント、530は販売地域データ、531は販売地域、532は販売地域座標、533及び534は商品販売データポイント、540は販売品目データ、541は販売品目、542は販売品目座標、543及び544は商品販売データポイントである。

【0052】図5に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の商品販売データを格納した多次元セルデータは、商品販売データ510と、商品販売数511と、販売月データポイント512と、販売地域データポイント513と、販売品目データポイント514と、販売月データ520と、販売月521と、販売月座標522と、商品販売データポイント523及び524と、販売地域データ530と、販売地域531と、販売地域座標532と、商品販売データポイント533及び534と、販売品目データ540と、販売品目541と、販売品目座標542と、商品販売データポイント543及び544と

を有している。

【0053】また、図5に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の商品販売データを格納した多次元セルデータでは、商品の販売数を示す商品販売データ510と、商品を販売した月を示す販売月データ520、商品を販売した地域を示す販売地域データ530及び販売した商品の品目を示す販売品目データ540とが、販売月データポイント512、販売地域データポイント513及び販売品目データポイント514、並びに、商品販売データポイント523、524、533、534、543及び544によって、互いに対応付けられている。

【0054】本実施形態の表計算処理装置の商品販売データ510は、商品の販売数である商品販売数511と、商品販売数511を販売月521に対応付ける販売月データポイント512と、商品販売数511を販売地域531に対応付ける販売地域データポイント513と、商品販売数511を販売品目データに対応付ける販売品目データポイント514とを備えている。

【0055】本実施形態の表計算処理装置の販売月データ520は、商品を販売した月である販売月521と、販売月521を表151上の軸に配置するときの位置を示す販売月座標522と、販売月521を商品販売数511に対応付ける商品販売データポイント523及び524とを備えている。

【0056】本実施形態の表計算処理装置の販売地域データ530は、商品を販売した地域である販売地域531と、販売地域531を表151上の軸に配置するときの位置を示す販売地域座標532と、販売地域531を商品販売数511に対応付ける商品販売データポイント533及び534とを備えている。

【0057】本実施形態の表計算処理装置の販売品目データ540は、販売した商品の品目である販売品目541と、販売品目541を表151上の軸に配置するときの位置を示す販売品目座標542と、販売品目541を商品販売数511に対応付ける商品販売データポイント543及び544とを備えている。

【0058】図6は、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ作成処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0059】図6に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ作成処理では、多次元セル作成手段131により、横軸410、縦軸420及び固定軸430に複数の軸データを対応付けて表データ入力欄440からデータを入力し、多次元セルデータ141を作成する処理を行う。

【0060】本実施形態の表計算処理装置において、前記多次元セルデータ作成処理手順に従って、図5に示した様な多次元セルデータ141を作成する場合には、まず、ステップ601の処理で、横軸410の横軸項目411に特定の軸データに対応する軸項目を入力して、横

軸410に対応する軸データを作成する。

【0061】例えば、横軸410に販売月データ520を設定する場合には、横軸410の横軸項目411の最初の欄に「1月」が入力されたときに、販売月データ520の販売月521に「1月」を格納すると共に、販売月データ520中の前記「1月」を入力した販売月521に対応する販売月座標522に、横軸項目411の最初の欄の座標値として「1」を格納する。

【0062】また、この段階では、表データ入力欄440にデータは入力されていないので、販売月データ520中の前記「1月」を入力した販売月521に対応する商品販売データポイント523には、商品販売数511の格納アドレスを示すポイントが入力されていないことを表す値を入力しておく。

【0063】次に、ステップ602の処理で、縦軸420の縦軸項目421に前記特定の軸データと異なる軸データに対応する軸項目を入力して、縦軸420に対応する軸データを作成する。

【0064】例えば、縦軸420に販売地域データ530を設定する場合には、縦軸420の縦軸項目421の最初の欄に「東京」が入力されたときに、販売地域データ530の販売地域531に「東京」を格納すると共に、販売地域データ530中の前記「東京」を入力した販売地域531に対応する販売地域座標532に、縦軸項目421の最初の欄の座標値として「1」を格納する。

【0065】また、この段階では、表データ入力欄440にデータは入力されていないので、販売地域データ530中の前記「東京」を入力した販売地域531に対応する商品販売データポイント533には、商品販売数511の格納アドレスを示すポイントが入力されていないことを表す値を入力しておく。

【0066】次に、ステップ603の処理で、固定軸430の固定軸項目431に横軸410及び縦軸420の軸データとは異なる軸データに対応する軸項目を入力して、固定軸430に対応する軸データを作成する。

【0067】例えば、固定軸430に販売品目データ540を設定する場合には、固定軸430の固定軸項目431の最初の欄に「食料品」が入力されたときに、販売品目データ540の販売品目541に「食料品」を格納すると共に、販売品目データ540中の前記「食料品」を入力した販売品目541に対応する販売品目座標542に、固定軸項目431の最初の欄の座標値として「1」を格納する。

【0068】また、前記と同様に、この段階では、表データ入力欄440にデータは入力されていないので、販売品目データ540中の前記「食料品」を入力した販売品目541に対応する商品販売データポイント543には、商品販売数511の格納アドレスを示すポイントが入力されていないことを表す値を入力しておく。

【0069】ここで、図4において示された固定軸430は1つであるが、例えば営業担当者の軸データ等を付け加えることによって4つ以上の軸データを使用し、横軸410及び縦軸420に割り当てられない軸データが複数生じる場合には、複数の固定軸430を使用しても良い。

【0070】次に、ステップ604の処理で、図4に示した多次元セルデータ作成画面の表データ入力欄440に表データ311を入力する。

【0071】例えば、1月の東京の食料品のデータとして「23」を表データ入力欄440に入力すると、前記の表データ入力欄440に入力された表データ「23」は、商品販売データ510の商品販売数511に格納される。

【0072】次に、ステップ605の処理で、表データ入力欄440に入力したデータを格納した表データ311の複数の軸データポイント312～314に、対応する横軸410の横軸項目411、縦軸420の縦軸項目421及び固定軸430の固定軸項目431のアドレスを格納する。

【0073】例えば、商品販売データ510中の前記データ「23」が格納された商品販売数511に対応する販売月データポイント512には、横軸項目411の「1月」が格納された販売月データ520中の販売月521のアドレスを格納し、販売地域データポイント513には、縦軸項目421の「東京」が格納された販売地域データ530中の販売地域531のアドレスを格納し、販売品目データポイント514には、固定軸項目431の「食料品」が格納された販売品目データ540中の販売品目541のアドレスを格納する。

【0074】次に、ステップ606の処理で、表データ入力欄440に入力したデータが格納された表データ311のアドレスを、表データ入力欄440に対応する横軸410の横軸項目411に対応する表データポイント、縦軸420の縦軸項目421に対応する表データポイント及び固定軸430の固定軸項目431に対応する表データポイントに格納する。

【0075】すなわち、販売月データ520中の「1月」が格納された販売月521に対応する商品販売データポイント523、販売地域データ530中の「東京」が格納された販売地域531に対応する商品販売データポイント533及び販売品目データ540中の「食料品」が格納された販売品目541に対応する商品販売データポイント543に、商品販売データ510中の前記データ「23」が格納された商品販売数511のアドレスを格納する。

【0076】次に、ステップ607の処理で、多次元セルデータ作成画面の表データ入力欄440への入力終了したかを調べ、表データ入力欄440に入力されるデータがある場合にはステップ604の処理に戻り、表デ

ータ入力欄440に入力されるデータがない場合には、多次元セルデータ作成処理を終了する。

【0077】図7は、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータを用いた表作成処理の概要を示す図である。

【0078】図7に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータを用いた表作成処理では、横軸410に販売月データ520を設定し、縦軸420に販売地域データ530を設定し、固定軸430に販売品目データ540を設定した表151に、商品販売データ510を表示する処理の概要を示している。

【0079】本実施形態の表計算処理装置の表作成処理では、固定軸430に設定された販売品目データ540の商品販売データポイント543及び544を使用して商品販売データ510を読み出し、商品販売データ510の販売月データポイント512及び販売地域データポイント513を使用して横軸410に設定された販売月データ520及び縦軸420に設定された販売地域データ530を読み出し、前記の様に読み出した横軸座標と縦軸座標とを用いて表151の横軸410及び縦軸420に販売月521及び販売地域531を配置した後、前記の横軸座標と縦軸座標とを再び用いて商品販売数511を表151中に表示する処理を行う。

【0080】図8は、本実施形態の表計算処理装置の表作成処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0081】図8に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の表作成処理では、表作成手段132により、軸データ220、230または240を横軸410、縦軸420または固定軸430に設定し、固定軸430に設定された軸データが持つ複数の表データポイントを使用してセルデータ210中の表データ311を読み出し、前記読み出した表データ311に対応する軸データポイント312、313または314を使用して横軸410及び縦軸420に設定された軸データの軸項目に対応する座標を読み出して、前記読み出した座標に表データ311を表示して表151を作成する処理を行う。

【0082】本実施形態の表計算処理装置の表作成処理では、まずステップ801の処理で、複数の軸データの任意の軸データを選択して、横軸410、縦軸420及び固定軸430に軸データを設定する。

【0083】次に、ステップ802の処理では、ステップ801の処理で固定軸430に設定された軸データ中の特定の軸項目を、固定軸前項目ボタン432または固定軸次項目ボタン433を使用して選択し、前記選択した項目を固定軸項目431に表示させる。

【0084】ステップ803の処理では、ステップ802の処理で固定軸430の固定軸項目431に表示された軸項目に対応する複数の表データポイントを使用して、固定軸項目431に表示された軸項目に対応するセルデータ210中の表データ311を読み出す。

【0085】ステップ804の処理では、ステップ803の処理で読み出されたセルデータ210中の表データ311に対応する複数の軸データポイント312、313及び314の中で、横軸410に設定されている軸データのポイントを使用して、横軸410に設定された軸データの軸項目に対応する座標を読み出す。

【0086】また、ステップ804の処理では、前記読み出した横軸410に設定された軸データの軸項目に対応する座標を使用して、対応する軸項目を横軸410の横軸項目411に表示する。

【0087】ステップ805の処理では、ステップ803の処理で読み出されたセルデータ210中の表データ311に対応する複数の軸データポイント312、313及び314の中で、縦軸420に設定されている軸データのポイントを使用して、縦軸420に設定された軸データの軸項目に対応する座標を読み出す。

【0088】また、ステップ805の処理では、前記読み出した縦軸420に設定された軸データの軸項目に対応する座標を使用して、対応する軸項目を縦軸420の縦軸項目421に表示する。

【0089】ステップ806の処理では、ステップ804の処理で得られた横軸410の座標とステップ805の処理で得られた縦軸420の座標とを使用して、表データ311を表151中に配置する。

【0090】ステップ807の処理では、固定軸430の固定軸項目431に対応する全ての表データポイントを使用して表データ311を読み出したかどうかを調べ、固定軸項目431に対応する全ての表データポイントを使用した表データ311の読み出しが終了していない場合には、ステップ803の処理へ戻り、固定軸項目431に対応する全ての表データポイントを使用した表データ311の読み出しが終了している場合には表作成処理を終了する。

【0091】例えば、本実施形態の表計算処理装置において、食料品の商品販売データ510の販売月データ520と販売地域データ530を使用して表151を作成する場合には、以下の様な処理になる。

【0092】まず、ステップ801の処理では、図7に示す様に、固定軸430に販売品目データ540を設定し、横軸410に販売月データ520を設定し、縦軸420に販売地域データ530を設定する。

【0093】次に、ステップ802の処理では、ステップ801の処理で固定軸430に設定された販売品目データ540中の特定の販売品目541である「食料品」を、固定軸前項目ボタン432または固定軸次項目ボタン433を使用して選択し、前記選択した「食料品」を固定軸項目431に表示させる。

【0094】ステップ803の処理では、ステップ802の処理で固定軸430の固定軸項目431に表示された「食料品」に対応する商品販売データポイント543

を使用して、固定軸項目431に表示された「食料品」に対応する商品販売データ510の商品販売数511として「23」を読み出す。

【0095】ステップ804の処理では、ステップ803の処理で読み出された商品販売データ510の商品販売数511である「23」に対応する複数の軸ポイントの中で、横軸410に設定された販売月データ520へのポイントである販売月データポイント512を使用して、販売月521の「1月」に対応する販売月座標522として「1」を読み出す。

【0096】また、ステップ804の処理では、前記読み出した横軸410に設定された販売月データ520の販売月521に対応する販売月座標522を使用して、対応する販売月521である「1月」を横軸410の横軸項目411に表示する。

【0097】ステップ805の処理では、ステップ803の処理で読み出された商品販売データ510の商品販売数511である「23」に対応する複数の軸ポイントの中で、縦軸420に設定された販売地域データ530へのポイントである販売地域データポイント513を使用して、販売地域531の「東京」に対応する販売地域座標532として「1」を読み出す。

【0098】また、ステップ805の処理では、前記読み出した縦軸420に設定された販売地域データ530の販売地域531に対応する販売地域座標532を使用して、対応する販売地域531である「東京」を縦軸420の縦軸項目421に表示する。

【0099】ステップ806の処理では、ステップ804の処理で販売月座標522として読み出した座標「1」と、ステップ805の処理で販売地域座標532として読み出した座標「1」とを横軸410及び縦軸420の座標として、商品販売数511である「23」を表151中に配置する。

【0100】ステップ807の処理では、固定軸430の固定軸項目431に表示された販売品目541である「食料品」に対応する全ての商品販売データポイント543及び544を使用して商品販売数511を読み出したかどうかを調べる。

【0101】固定軸項目431に表示された「食料品」に対応する商品販売データポイント543の次には、商品販売データポイント544があるので、ステップ803の処理へ戻り、次の商品販売数511として「31」を読み出し、以下、「食料品」に対応する商品販売データポイント544による読み出し以降のステップを繰り返し、固定軸項目431に表示された「食料品」に対応する全ての商品販売データポイント543及び544による読み出しが終了した場合には表作成処理を終了する。

【0102】図9は、本実施形態の表計算処理装置の食料品の商品販売データ表の一例を示す図である。

【0103】図9に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の食料品の商品販売データ表では、横軸410に販売月データ520を設定し、縦軸420に販売地域データ530を設定し、固定軸430に販売品目データ540を設定した表151に、食料品の商品販売数511を表示している。

【0104】ここで、固定軸次項目ボタン433を使用して固定軸項目431の内容を、例えば「医薬品」に変更すると、医薬品の商品販売データ510が表示される。

【0105】図10は、本実施形態の表計算処理装置の医薬品の商品販売データ表の一例を示す図である。

【0106】図10に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の医薬品の商品販売データ表では、横軸410に販売月データ520を設定し、縦軸420に販売地域データ530を設定し、固定軸430に販売品目データ540を設定した表151に、医薬品の商品販売数511を表示している。

【0107】図9に示した食料品の商品販売データ表から、図10の医薬品の商品販売データ表に表151の内容を変更する場合には、図8に示したステップ802の処理で、固定軸項目431に表示される販売品目541を「食料品」から「医薬品」に変更することにより、ステップ803の処理の商品販売データポイントを、「食料品」に対応する商品販売データポイント543または544から、「医薬品」に対応する商品販売データポイントに変更することによって行う。

【0108】また、本実施形態の表計算処理装置において、固定軸変更ボタン434を使用して固定軸430に設定されている軸データを変更し、固定軸430に販売月データ520を設定し、固定軸項目431として「1月」を選ぶと、1月の商品販売データ510が表示される。

【0109】図11は、本実施形態の表計算処理装置の1月の商品販売データ表の一例を示す図である。

【0110】図11に示す様に、本実施形態の表計算処理装置の1月の商品販売データ表では、横軸410に販売地域データ530を設定し、縦軸420に販売品目データ540を設定し、固定軸430に販売月データ520を設定した表151に、1月の商品販売数511を表示している。

【0111】図9に示した食料品の商品販売データ表から、図11の1月の商品販売データ表に表151の内容を変更する場合には、図8に示したステップ801の処理で、固定軸430に販売月データ520を設定し、ステップ802の処理で、固定軸項目431を「1月」として、ステップ803の処理における商品販売データポイントを、「1月」に対応する商品販売データポイント523、524等に変更することによって行う。

【0112】前記の様に作成された表151中の複

数のデータに対して、表計算手段133を用いて従来の表計算処理で行われる表計算処理を行うことにより、複数の軸データから導き出されるデータを格納した多次元セルデータ141を使用した表計算を行うことが可能である。

【0113】前記の様に、本実施形態の表計算処理装置では、横軸410、縦軸420及び固定軸430に設定される軸データを任意に変更することにより、複数の項目に関連付けられた複数のデータを種々の観点から見た複数の表に変換することが可能である。

【0114】以上説明した様に、本実施形態の表計算処理装置によれば、3つ以上の項目と入力された表データとを相互に対応付けた多次元セルデータを使用して表計算を行うので、3つ以上の項目から導き出されるデータに対する表計算を効率良く行うことが可能である。

【0115】以上、本発明を前記実施形態に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは勿論である。

【0116】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0117】すなわち、3つ以上の項目と入力された表データとを相互に対応付けた多次元セルデータを使用して表計算を行うので、3つ以上の項目から導き出されるデータに対する表計算を効率良く行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の表計算処理装置の概略構成を示す図である。

【図2】本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータの概念図を示す図である。

【図3】本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータの概略構成を示す図である。

【図4】本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ作成画面の概略構成を示す図である。

【図5】本実施形態の表計算処理装置の商品販売データ

を格納した多次元セルデータの一例を示す図である。

【図6】本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータ作成処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】本実施形態の表計算処理装置の多次元セルデータを用いた表作成処理の概要を示す図である。

【図8】本実施形態の表計算処理装置の表作成処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図9】本実施形態の表計算処理装置の食料品の商品販売データ表の一例を示す図である。

【図10】本実施形態の表計算処理装置の医薬品の商品販売データ表の一例を示す図である。

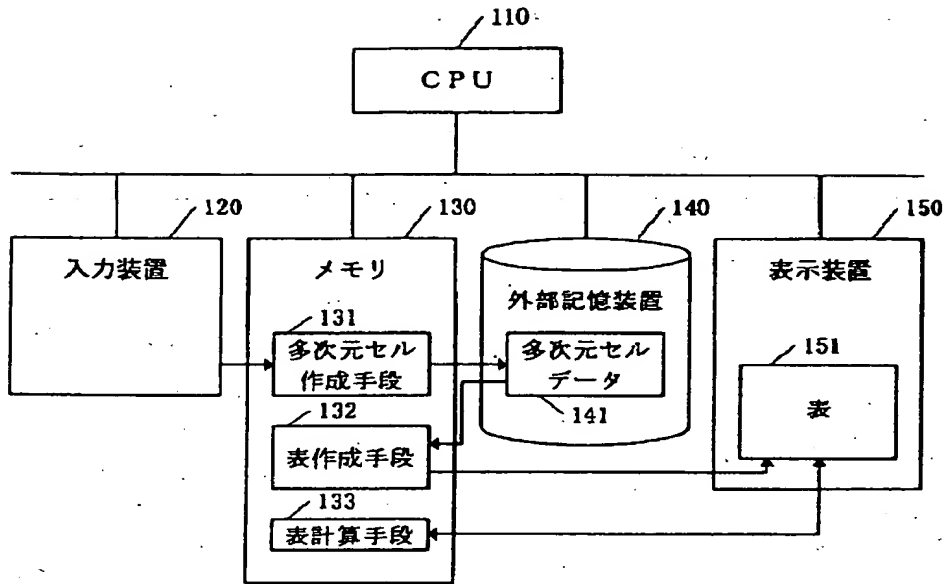
【図11】本実施形態の表計算処理装置の1月の商品販売データ表の一例を示す図である。

【符号の説明】

110…CPU、120…入力装置、130…メモリ、131…多次元セル作成手段、132…表作成手段、133…表計算手段、140…外部記憶装置、141…多次元セルデータ、150…表示装置、151…表、210…セルデータ、220～240…軸データ、311…表データ、312～314…軸データポイント、321…軸項目、322…座標、323及び324…表データポイント、331…軸項目、332…座標、333及び334…表データポイント、341…軸項目、342…座標、343及び344…表データポイント、410…横軸、411…横軸項目、420…縦軸、421…縦軸項目、430…固定軸、431…固定軸項目、432…固定軸前項目ボタン、433…固定軸次項目ボタン、434…固定軸変更ボタン、440…表データ入力欄、510…商品販売データ、511…商品販売数、512…販売月データポイント、513…販売地域データポイント、514…販売品目データポイント、520…販売月データ、521…販売月、522…販売月座標、523及び524…商品販売データポイント、530…販売地域データ、531…販売地域、532…販売地域座標、533及び534…商品販売データポイント、540…販売品目データ、541…販売品目、542…販売品目座標、543及び544…商品販売データポイント。

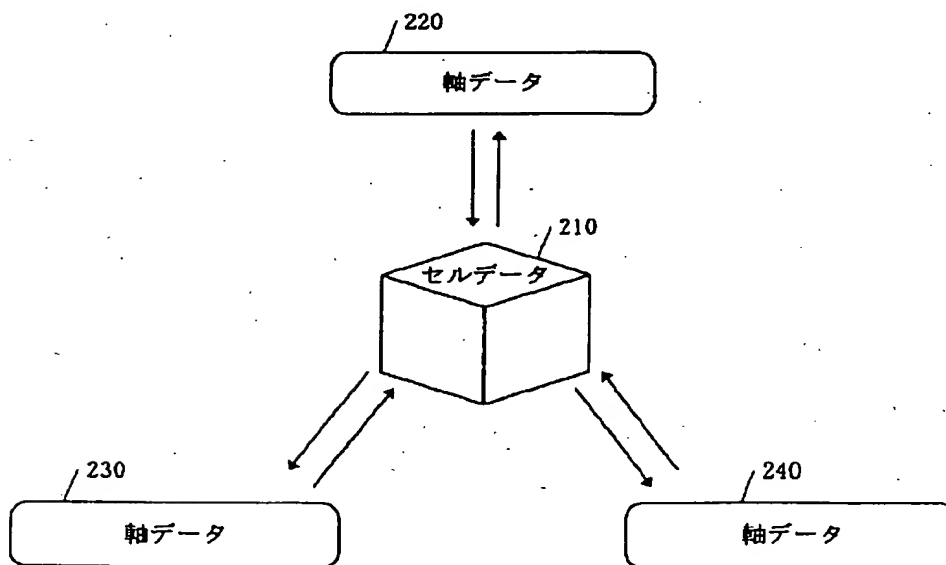
【図1】

図 1



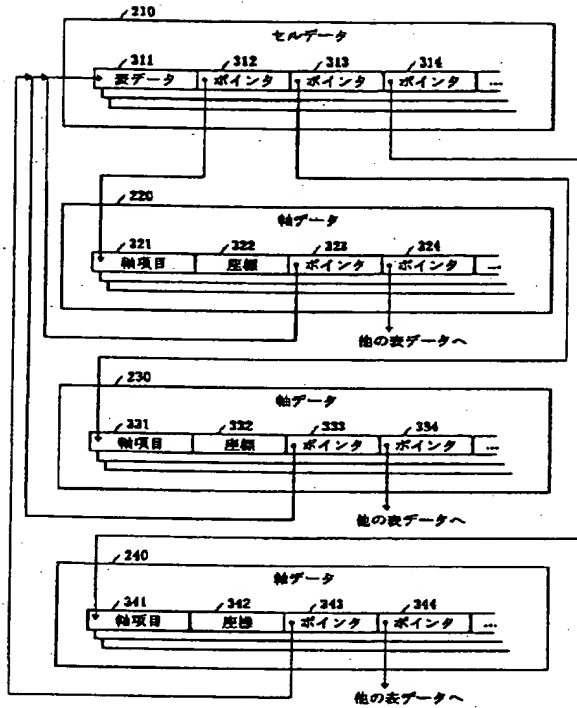
【図2】

図 2



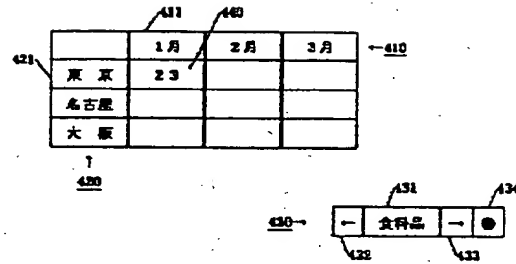
【図3】

図3



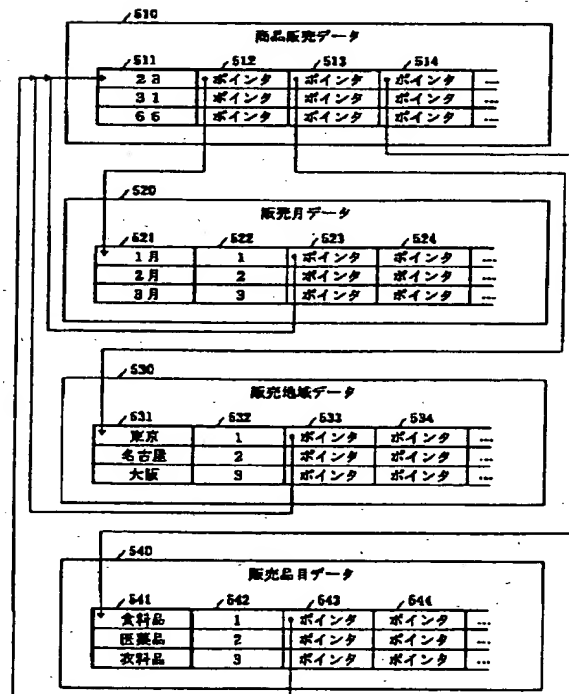
【図4】

図4



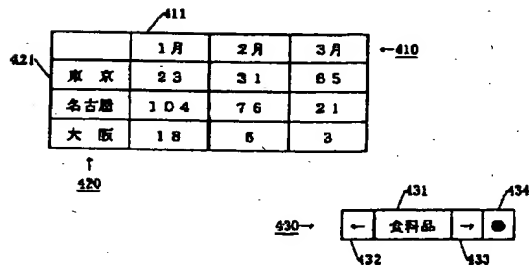
【図5】

図5



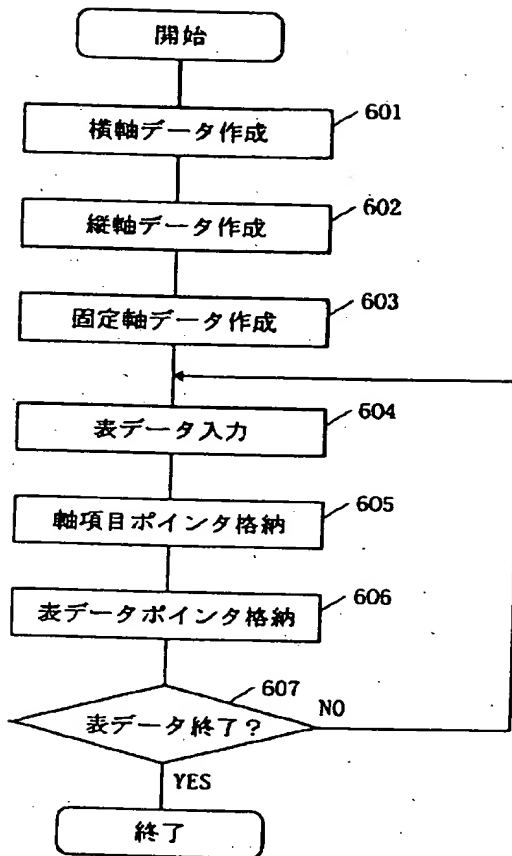
【図9】

図9



【図6】

図6



【図10】

図10

411				410			
				1月	2月	3月	
421	東京	28	14	77			
	名古屋	50	28	8			
	大阪	20	18	126			

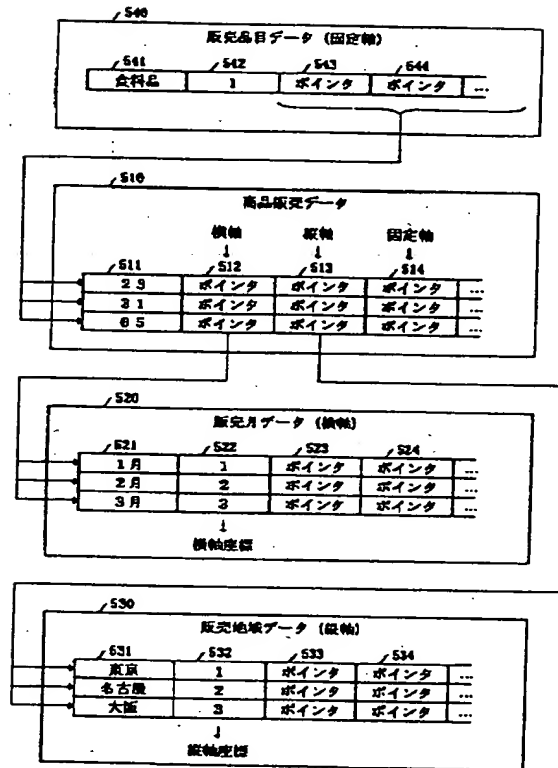
↑ 420

431				434			
				医薬品			
430	←			→	●		

432 433

【図7】

図7



【図11】

図11

411				410			
				東京	名古屋	大阪	
421	食料品	23	104	18			
	医薬品	28	50	20			
	衣料品	24	25	171			

↑ 420

431				434			
				1月			
430	←			→	●		

432 433

【図 8】

図 8

